

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Финк Анастасия Федоровна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 30.06.2026 13:39:42
Уникальный программный ключ:
2431bd5130e74d20a9fc74baab365dd497e3afa3

ЧОУ ВО «Тольяттинская академия управления»

Кафедра

прикладной информатики и высшей математики



Б1.В.03

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная дисциплина	Разработка мобильных приложений
По направлению подготовки	09.03.03
	Прикладная информатика
Профиль (программа бакалавриата)	«Прикладная информатика в цифровой экономике»
Форма обучения	Очно-заочная

Программа дисциплины рассмотрена (актуализирована) и утверждена на заседании кафедры прикладной информатики и высшей математики

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2026 г.

Заведующий кафедрой Стрекалова Наталья Борисовна

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Разработка мобильных приложений» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 19.09.2017 №922 (с изменениями и дополнениями от 26.11.2020, 08.02.2021, 19.07.2022, 27.02.2023), и учебного плана направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в цифровой экономике» (программа бакалавриата).

Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕТ / 72 академических часа, в том числе: 20 часов контактной работы и 52 часа самостоятельной работы обучающихся.

Распределение часов дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Вид учебной работы		Количество часов									
		Всего по учебному плану	Семестры								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Контактная работа (всего):		20			20						
в том числе:											
Лекции		8			8						
Практические занятия		8			8						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4			4						
Самостоятельная работа (всего):		52			52						
Виды промежуточной аттестации (зачет с оценкой)					За ч. с оц .						
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы:	72			72						
	Зач. ед.:	2			2						

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – изучение основ и получение практических навыков проектирования и разработки программного обеспечения для мобильных устройств, с использованием Android SDK и IDE Android Studio.

Задачи дисциплины: ознакомление с различными инструментами разработки программного обеспечения для мобильных устройств; знакомство с особенностями разработки мобильных приложений под ОС Android; изучение основных приёмов и методов программирования мобильных приложений; получение практических навыков по разработке

полноценного мобильного приложения с применением всех изученных принципов, методик, методов и средств разработки мобильных приложений.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Разработка мобильных приложений» относится к дисциплинам части Блока 1. Дисциплины (модули), формируемой участниками образовательных отношений. Изучение данной дисциплины базируется на материале, полученном в дисциплинах «Алгоритмизация и программирование» и «Система управления базами данных». Знания, умения и навыки, приобретённые в ходе изучения данной дисциплины, будут востребованы при изучении дисциплины «Игровые приложения» и при написании выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) устанавливаются в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки и профессиональными стандартами, соответствующими профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований работодателей, предъявляемых к выпускникам. Планируемые результаты освоения дисциплины (знания, умения, навыки) соотносятся с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций, что обеспечивает формирование у обучающихся запланированных результатов освоения образовательной программы.

Шифр и название компетенции	Индикаторы компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен выявлять информационные потребности пользователей и составлять техническое задание на разработку информационной системы	ПК-1.1 - Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности заказчика, используя цифровые инструменты и облачные решения для сбора и анализа данных	Знать: - особенности и назначение мобильных устройств и приложений; - требования к мобильным устройствам со стороны операционных систем и пользователей мобильных устройств; Уметь: - определять требования к мобильному приложению со стороны операционной системы и потенциального пользователя, в том числе используя цифровые инструменты сбора информации; Владеть: - навыками анализа и логического мышления;

ПК-2. Способен проектировать информационные системы	ПК-2.2 - Разрабатывает модель информационной системы, в том числе с опорой на современные облачные решения	Знать: - теоретические основы проектирования мобильных приложений, функциональные возможности IDE Android Studio, принципы разработки приложений; Уметь: - проектировать модель взаимодействия с мобильными приложениями, интерфейсы мобильных приложений; Владеть: - навыками построения и описания моделей;
ПК-3. Способен разрабатывать информационные системы	ПК-3.1 - Осуществляет кодирование на современных языках программирования, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ для индивидуальной и совместной разработки информационных систем	Знать: - история развития современных языков разработки мобильных приложений, их возможности, применимость, недостатки и преимущества языка; Уметь: - программировать мобильные приложения; разрабатывать прототипы мобильных приложений Владеть: - навыками объектно-ориентированного программирования;
	ПК-3.2 - Проводит тестирование компонентов информационных систем, в том числе используя возможности специализированных цифровых платформ	Знать: - виды тестирования мобильных приложений; Уметь: - проводить нагрузочное и функциональное тестирование мобильных приложений; Владеть: - навыками построения скриптовых тестов.

Семестр изучения: 3

Итого	72
-------	----

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Разработка мобильных приложений

Тема 1. Классификация мобильных устройств. Архитектура мобильных приложений.

Особенности и назначение мобильных устройств. История появления мобильных устройств, архитектура мобильных устройств, операционные системы для мобильных устройств (обзор) современные мобильные устройства на примере устройств для ОС iOS, Android и WindowsMobile. Требования к мобильным приложениям со стороны операционных систем и пользователей мобильных устройств. Архитектура мобильных приложений.

Тема 2. Основные инструменты разработки приложений на базе ОС Android.

Создание виртуальных устройств для Android (AVD). Компоненты Android-приложения. Структура Android- приложения. Архитектура Android GUI. Управляющий файл приложения Android. Операционные системы для мобильных устройств. Возможности современных ОС для мобильных устройств, API ОС мобильных устройств, Java для мобильных устройств и библиотеки ОС iOS и Android. Программирование мобильных устройств (обзор). Java ME: архитектура и возможности, применимость, недостатки и преимущества; программирование на C++ и Objective-C для OS iOS, программирование на Java и C++ для ОС Android, сторонние средства разработки мобильных приложений.

Тема 3. Создание пользовательского интерфейса.

Особенности интерфейсов мобильных устройств. Проектирование взаимодействия с мобильными приложениями. Оценка полезности и организации интерфейса мобильного приложения. Объект View. Объекты ViewGroup, общий набор атрибутов. Атрибут ID. Компоновка, XML-файл компоновки. Основные виджеты. Обработка событий пользовательского интерфейса. Слушатель событий, его методы. Всплывающие уведомления. Создание меню, ресурса меню, меню опций, контекстного меню.

Тема 4. Связывание деятельности и хранение данных.

Элемент намерений в нативном приложении. Принципы работы с Android: Activity (Активность, Деятельность), Intents (Намерения), Views (Представление), Services (Службы), ContentProvider (Контент-провайдер), BroadcastReceiver (Приемник широкоэвещательных сообщений/запросов); элементы управления и работа с ними, обработка событий, модель документ/представление в мобильном программировании, работа с API ОС Android.

Тема. 5. Разработка сервисов, телефония и СМС.

Intent и его атрибуты (свойства). Фильтры Intent (Action, Category, Data). Запуск и завершение Activity. Использование Intent. Хранение данных и контент-провайдеры. Способы хранения данных и СМС.

Понятие сервиса. Формы сервисов. Разработка сервисов и классов под него. Методы класса DoBackgroundTask. Android API для телефонии.

Раздел 2. Тестирование приложений для мобильных устройств.

Тема 6. Эмуляторы. Облачные платформы устройств.

Способы и этапы тестирования приложений, проверки работоспособности приложений на той или иной платформе. Инструменты для тестирования приложений: Google Android Emulator, официальный Android SDK Emulator, MobiOne, MobiOne Developer, TestiPhone, iPhoneY, BlackBerry Simulator, Genymotion Android Emulator.

Особенности использования эмуляторов, облачные платформы устройств.

Тема 7. Автоматизированное воспроизведение скриптовых тестов.

Предмет тестирования, инструменты и данные, методы и риски. Автоматизированное воспроизведение скриптовых тестов в эмуляторе, на устройстве.

Тема 8. Нагрузочное тестирование. Сборщики статистики.

Процесс создания скриптов для нагрузочного тестирования. Варианты тестирования: Protocol-Level Load Generation (протокольный) генерация HTTP-трафика с помощью нагрузочного инструмента; Device (User Interface) level Load Generation (нагрузка с помощью мобильного клиента). Функциональное тестирование android-приложений (манки-тестинг), сборщик статистики как подсистема сбора и отображения информации о работе приложения.

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

В рамках данной учебной дисциплины обучающиеся выполняют самостоятельную внеаудиторную работу в виде изучения теоретического материала по всем темам, выполнения комплексного индивидуального творческого задания; подготовки к промежуточной аттестации.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении данной дисциплины используются следующие образовательные технологии:

Тема занятия	Вид образовательной технологии	Форма проведения занятия
Тема 1. Классификация мобильных устройств.	Традиционная технология	Лекция

Архитектура мобильных приложений		
Тема 2. Основные инструменты разработки приложений на базе ОС ANDROID	<i>Традиционная технология</i>	<i>Лекция</i>
Тема 3. Создание пользовательского интерфейса	<i>Традиционная технология</i>	<i>Лекция</i>
	<i>Технологии проектного обучения</i>	<i>Выполнение индивидуального творческого задания</i>
Тема 4. Связывание деятельности и хранение данных	<i>Традиционная технология</i>	<i>Лекция</i>
	<i>Технологии проектного обучения</i>	<i>Выполнение индивидуального творческого задания</i>
Тема 5. Разработка сервисов, телефония и СМС	<i>Традиционная технология</i>	<i>Лекция</i>
	<i>Технологии проектного обучения</i>	<i>Выполнение индивидуального творческого задания</i>
Тема 6. Эмуляторы. Облачные платформы устройств	<i>Традиционная технология</i>	<i>Лекция</i>
	<i>Технологии проектного обучения</i>	<i>Выполнение индивидуального творческого задания</i>
Тема 7. Автоматизированное воспроизведение скриптовых тестов	<i>Традиционная технология</i>	<i>Лекция</i>
	<i>Технологии проектного обучения</i>	<i>Выполнение индивидуального творческого задания</i>
Тема 8. Нагрузочное тестирование. Сборщики статистики	<i>Традиционная технология</i>	<i>Лекция</i>
	<i>Технологии проектного обучения</i>	<i>Выполнение индивидуального творческого задания</i>

9. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. Формы контроля по дисциплине

Текущий контроль. В процессе изучения учебной дисциплины обучающимся выполняются практические и творческие задания, участвуют в устных опросах. Результаты их выполнения являются основанием для выставления оценок текущего контроля по данной учебной дисциплине. Выполнение всех работ является обязательным для всех обучающихся. Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме все практические задания и творческое задание, не допускаются к сдаче зачета с оценкой по данной учебной дисциплине.

Промежуточная аттестация. Для контроля усвоения обучающимися данной дисциплины учебным планом предусмотрен зачет с оценкой, который проводится в форме устного ответа на теоретический вопрос. Практическая часть дисциплины оценивается по результатам сдачи творческого задания.

9.2. Оценочные материалы (оценочные средства) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Текущий контроль.

Примерный перечень тем индивидуальных творческих заданий:

1. Приложение для бронирования столика в ресторане.
2. Приложение для бронирования билетов в филармонию.
3. Приложение для заказа грузоперевозок.
4. Приложение для построения маршрута между адресами.
5. Приложение для вызова детского такси.
6. Приложение для поиска ближайшей остановки (магазина, библиотеки и т.д.).

Промежуточная аттестация.

Список вопросов для подготовки к зачету с оценкой

1. Технология создания виртуальных устройств для Android (AVD).
2. Компоненты Android-приложения.
3. Структура Android- приложения.
4. Архитектура Android GUI.
5. Файловый состав разработки, управляющий файл приложения Android.
6. Объект View.
7. Объекты ViewGroup, общий набор атрибутов.
8. Атрибут ID.
9. Компоновка, XML-файл компоновки.
10. Основные виджеты.
11. Особенности интерфейсов мобильных устройств.
12. Проектирование взаимодействия с мобильными приложениями.
13. Оценка полезности и организации интерфейса мобильного приложения.
14. Обработка событий пользовательского интерфейса.
15. Слушатель событий, его методы.
16. Всплывающие уведомления.
17. Создание ресурса меню.
18. Создание меню опций.

19. Создание контекстного меню.
20. Элемент намерений Intent и его атрибуты (свойства).
21. Фильтры Intent (Action, Category, Data).
22. Запуск и завершение Activity.
23. Использование Intent.
24. Хранение данных и контент-провайдеры.
25. Способы хранения данных в нативном приложении.
26. Понятие сервиса. Формы сервисов.
27. Разработка сервисов и классов под него.
28. Методы класса DoBackgroundTask.
29. Android API для телефонии.

Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине для инвалидов и лиц с ОВЗ предусмотрен Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

10. РЕСУРСНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ

Для проведения занятий лекционного типа по данной дисциплине используются аудитории с медиа-оборудованием (проектор, экран, ноутбук) и учебной мебелью.

Для проведения занятий семинарского типа (практических занятий) по данной дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет и необходимым программным обеспечением.

Для самостоятельной работы обучающихся используется помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерами с необходимым программным обеспечением и доступом в Интернет и электронную информационно-образовательную среду вуза.

Для проведения контроля самостоятельной работы по данной дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет и необходимым программным обеспечением.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет и необходимым программным обеспечением.

Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип ресурса
1	Microsoft Windows	Сублицензионный договор АО «СофтЛайн Трейд» № /131 от 10.07.2020. Период действия договора и лицензий бессрочный. Лицензионное соглашение Microsoft - Open Value Subscription для решений Education Solutions №V8265046
2	Microsoft Office	
3	Microsoft Visual Studio	
4	Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий)	
5	КонсультантПлюс справочно-правовая система отечественного производства	Лицензионный договор ООО «Консультант Плюс Тольятти» договор № 251 от 01.01.2024 (лицензия бессрочная, договор ежегодно продлеваемый)
6	Антивирус Касперского отечественного производства	Сублицензионный договор АО «СофтЛайн Трейд» №Tr000947217 от 04.12.2025 срок действия 10.02.2026 - 11.02.2028. Тип лицензии - проприетарная (17E0-251210-090335-980-xxxx)

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

- Android Development tools (ADT) - плагин для разработки Android-приложений;
- Android SDK - универсальное средство разработки мобильных приложений для операционной системы Android;
- Браузеры Yandex, Google Chrome;
- Облачные сервисы Yandex, Google, Miro и др.;
- Foxit Reader – Russian – бесплатное прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF;
- СПС КонсультантПлюс - справочно-правовая система отечественного производства в свободном доступе в интернет.

В соответствии с Положением о создании специальных условий для инвалидов и лиц с ОВЗ информационно-технологическая база образовательного процесса предусматривает использование материально-технических средств с учетом различных нозологий инвалидов и лиц с ОВЗ.

11. ЛИТЕРАТУРА

11.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип издания	Количество в библиотеке
1.	Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / В. В. Соколова. - 2-е изд. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 175 с. - ISBN 978-5-4497-1235-6. - Цифровая библиотека IPRsmart. - URL: https://www.iprbookshop.ru/147287.html	учебное пособие	ЭБС
2.	Ткаченко, О. Н. Взаимодействие пользователей с интерфейсами информационных систем для мобильных устройств : исследование опыта : учеб. пособие / О. Н. Ткаченко. - Москва : Инфра-М, 2026. - 151 с. - ISBN 978-5-16-113969-1 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=468866	учебное пособие	ЭБС

11.2 Дополнительная литература

- Кузин, А. В. Основы программирования на языке Objective-C для iOS : учеб. пособие / А. В. Кузин, Е. В. Чумакова. - Москва : Инфра-М, 2021. - 117 с. - ISBN 978-5-16-102227-6 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=36895>
- Разработка приложений для мобильных интеллектуальных систем на платформе Intel Atom : учебное пособие / К. С. Амелин [и др.]. - 4-е изд. - Москва : ИНТУИТ, 2024. - 201 с. - ISBN 978-5-4497-2482-3. -. Цифровая библиотека IPRsmart. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/133977.html>
- Технологии мобильной связи : услуги и сервисы / А. Г. Бельтов [и др.]. - Москва : Инфра-М, 2019. - 206 с. - ISBN 978-5-16-004889-5. - ЭБС Знаниум. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=354468>
- Цифровой бизнес : учебник / под науч. ред. О. В. Китовой. - Москва : Инфра-М, 2025. - 417 с. - ISBN 978-5-16-106396-5 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=457271>

Периодические издания:

- Программные продукты и системы: международный научно-практический журнал. – ЭБС Знаниум. - URL : <https://znanium.ru/catalog/magazines/issues?ref=f9bfbfd0e-239e-11e4-99c7-90b11c31de4c>
- Открытые системы. СУБД : журнал. – УБД ИВИС. – URL: <https://eivis.ru/browse/publication/64072>

11.3. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные

системы, электронные библиотечные системы:

1. Znanium: электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.ru>.
2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека. – URL: <https://elibrary.ru/>.
3. Цифровая библиотека IPRsmart. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.
4. Консультант плюс: справочно-правовая система. – URL: T:\consultantplus\cons.exe.
5. УБД ИВИС. – URL : <https://eivis.ru/basic/details>.
6. Электронная библиотека ТАУ. – URL: <http://83.234.207.58/MarcWeb2/Default.asp>.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическая подготовка по дисциплине предполагает не только посещение лекционных занятий, но и самостоятельную работу обучающегося с теоретическим материалом по каждой теме. Рекомендуется перед каждым занятием повторять материал предыдущей лекции, изучать источники основной и дополнительной литературы по пройденной теме, структурировать изученный материал в виде кратких планов, ментальных карт, таблиц и т.п. Такая работа с учебным материалом позволит закрепить знания, более эффективно подготовиться к устным опросам и сдаче зачета с оценкой, а также выявить «проблемные» места в знаниях и подготовить вопросы к преподавателю. Участие в устных опросах является элементом текущего контроля. Преподавателем оценивается не только ответ на вопрос, но и дополнение ответов других обучающихся.

Освоение дисциплины предполагает выполнение индивидуального творческого задания во время контактной работы с преподавателем и в часы самостоятельной работы. Все задания размещаются в локальной сети и электронной информационно-образовательной среде Академии. Выполнение индивидуального творческого задания необходимо для закрепления и обобщения приобретенных знаний, умений и навыков, для развития творческих способностей и способностей к самообучению. Творческое задание может выполняться обучающимся дома или в аудиториях Академии, специально отведенных для самостоятельной работы и оснащенных необходимым техническим и программным обеспечением, доступом к ЭИОС и ЭБС. Для выполнения самостоятельной работы и индивидуального творческого задания по данной дисциплине в домашних условиях (за пределами Академии) обучающемуся необходимо установить на домашний компьютер программное обеспечение из перечня, указанного в п. 10.

Индивидуальное творческое задание сопровождается методическими указаниями, размещенными в локальной сети Академии и электронной информационно-

образовательной среде. Методические указания содержат формулировку задания, примерную технологию выполнения, формат сдачи выполненной работы. Для успешного выполнения индивидуального творческого задания обучающемуся рекомендуется заранее ознакомиться с методическими указаниями и подготовить вопросы к преподавателю, на которые он может ответить во время аудиторных занятий или в часы КСР. Консультации по выполнению индивидуального творческого задания, обсуждение отметок и допущенных ошибок, сдача работ осуществляется во время КСР на кафедре прикладной информатики или в аудитории по расписанию. Консультации могут осуществляться также посредством асинхронного (почта, ЭИОС) и синхронного (zoom, сети) коммуникационного взаимодействия по предварительной договоренности с преподавателем.

Формой промежуточного контроля по дисциплине выступает зачет с оценкой, который проводится в форме устного ответа на теоретические вопросы. Практическая часть дисциплины оценивается по результатам сдачи индивидуального творческого задания. Критерии допуска к зачету с оценкой и условия его сдачи озвучиваются преподавателем на первых занятиях по дисциплине.

13. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Составил:

Н.Б. Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)

Заведующий кафедрой

Н.Б. Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)

Заведующий выпускающей кафедрой

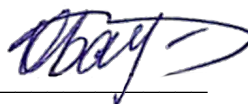
Н.Б. Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)

Директор БИК

О.В. Балакина



(подпись)

Начальник ООУП

С.В. Фирсова



(подпись)